



ALGEBRA II

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS MENCION MATEMATICA PURA

I. IDENTIFICACION

1. Código : 26M
2. Horas Semanales de Clase: 5
 - 2.1. Teóricas : 3
 - 2.2. Prácticas : 2
3. Crédito : 4
4. Pre-Requisito : Algebra I
Probabilidad y Estadística II

II. JUSTIFICACION

El presente curso es de iniciación al Algebra abstracta, en lo referente a la Teoría de Grupos, brindando al estudiante un caudal de conocimientos que le permita acceder posteriormente a una literatura de mayor nivel, así como fortalecer la disposición de desarrollar sus capacidades de abstracción matemática y promover el ordenamiento y estructuración de sus ideas matemáticas.

Actualmente la teoría de grupos tiene aplicaciones impresionantes y extraordinarias, se aplica eficazmente en física, química y fundamentalmente en criptografía, que es un tema de gran actualidad, por citar solo algunos. Lo que realmente hace la teoría de grupos es extraer lo básico de distintas situaciones donde ocurre. Dado un conjunto no vacío, se define una operación binaria en él, tal que cumpla ciertos axiomas, es decir, que posea una estructura, (la estructura de grupo), este hecho es muy poderoso puesto que cualquiera que pruebe que sus objetos de estudio satisfacen los axiomas de cierta estructura, obtiene de inmediato, para sus objetos, todos los resultados válidos para esa teoría.

III. OBJETIVO

1. Reconocer cuando una estructura algebraica es *grupo*.
2. Determinar bajo que condiciones, un conjunto no vacío es un grupo.
3. Reconocer cuando una estructura de grupo admite un *subgrupo*.
4. Identificar las condiciones suficientes para la existencia de subgrupo.
5. Analizar las operaciones con subgrupos.
6. Reconocer cuando dos grupos forman un homomorfismo de grupo.
7. Estudiar las propiedades que se dan en un homomorfismo.

IV. CONTENIDO

A. UNIDADES PROGRAMATICAS

1. Introducción
2. Grupos
3. Sub grupos
4. Número de Elementos
5. Homomorfismos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PLAN 2009

V. METODOLOGIA

- Exposición oral
- Revisión o consulta bibliográfica

VI. MEDIOS AUXILIARES

- Textos
- Materiales de consulta
- Medios audio visuales

VII. EVALUACION

- La evaluación se regirá conforme al reglamento de la FaCEN.